

**Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

Альметьевский филиал

Кафедра Естественных дисциплин и информационных технологий

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

«Программирование на языках высокого уровня»

Индекс по учебному плану: **Б1.Б.19**

Направление подготовки: **09.03.03 «Прикладная информатика»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Прикладная информатика в информационной сфере**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **производственно-технологическая,
организационно-управленческая**

Альметьевск 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)

Дисциплина «Программирование на языке высокого уровня» является общеобразовательным для обучающихся данной специальности, но значение его в подготовке инженера по электронике и вычислительной технике велико, т.к. глубина постановки современной инженерной задачи и время на ее аналитическое решение в настоящее время ориентировано на применение вычислительной техники и в расчетах, и в проектировании. на протяжении всего курса обучающиеся работают в технологии структурного программирования, как наиболее хорошо разработанной, естественной и простой. Использование этой технологии поможет будущему специалисту найти правильный подход к решению любой инженерной задачи на самом начальном этапе.

Процесс изучения дисциплины начинается с простейших алгоритмов обработки данных. Затем постепенно осуществляется переход к более сложным данным: структурам, файловым потокам. Во второй части курса обучающиеся знакомятся с объектно-ориентированной парадигмой программирования и знакомятся со средой визуального программирования.

Основные принципы алгоритмизации и приемы программирования изучаются на основе языка Си, вырабатывая у начинающего хороший стиль и технику программирования и ориентируя обучающихся на профессиональный стиль программирования.

Целью изучения дисциплины является:

- достаточно глубокое знакомство с принципами работы современного персонального компьютера и операционных систем;
- изучение принципов проектирования алгоритмов инженерных задач;
- изучение современных технологий программирования (структурное программирование);
- изучение вопросов, связанных с кодированием алгоритмов на языке программирования высокого уровня;
- формирование навыков самостоятельной работы на ЭВМ;

- умение работать с интегрированными пакетами прикладных программ;
- формирование научного мировоззрения будущего специалиста, систематическое отражение в курсе общих положений развития вычислительной техники и ее влияния на производственную деятельность.

1.2 Задачи дисциплины (модуля)

В основу курса положено изучение современных персональных компьютеров, знакомство с интегрированными пакетами прикладных программ и текстовыми редакторами.

В процессе изучения курса обучающийся должен:

получить представление о принципах работы современных ЭВМ;

получить навыки самостоятельной работы на ПЭВМ, работать в среде Microsoft Visual Studio в соответствии с принципами структурной и объектно-ориентированной технологий программирования;

научиться пользоваться готовыми программными библиотеками, а также современными пакетами прикладных программ.

После завершения курса обучающийся должен уметь формулировать в плане ее возможного решения на ЭВМ, уметь использовать ЭВМ при решении задач по другим общетехническим и специальным дисциплинам.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина «Программирование на языке высокого уровня» входит в Базовую часть Блока Б1 «Дисциплины (модули)», читается во втором семестре на первом курсе для очной формы обучения и во втором семестре на первом курсе для заочной формы обучения по профилю «Прикладная информатика в информационной сфере».

1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-4 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость

Таблица 1а

Распределение фонда времени по видам занятий (очная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающегося и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1 Введение в программирование</i>						<i>ФОС ТК-1 Тестирование</i>	
Тема 1.1 Основные понятия	8	2	3		3	<i>ОК-73, ОПК-43</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 1.2 Проектирование программы	10	4	3		3	<i>ОК-73, ОПК-43</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 1.3 Программирование на базовом языке	16	4	6		6	<i>ОК-7У, ОПК-4У</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
<i>Раздел 2 Методы программирования</i>						<i>ФОС ТК-2 Тестирование</i>	
Тема 2.1 Представление структур данных	16	4	6		6	<i>ОК-7У, ОПК-4У</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 2.2 Структуры данных	16	4	6		6	<i>ОК-7У, ОПК-4У</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 2.3 Основные комбинаторные алгоритмы	16	4	6		6	<i>ОК-73, ОПК-4У</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 2.4 Стандартные библиотеки	16	4	6		6	<i>ОК-73, ОПК-4У</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
<i>Раздел 3 Инструментальные средства разработки ПО</i>						<i>ФОС ТК-3</i>	

							<i>Тестирование</i>
Тема 3.1 Инструментальные средства работы с компонентами	16	4	6		6	<i>ОК-7В, ОПК-4В</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 3.2 Инструментальные средства доступа к данным	14	2	6		6	<i>ОК-7В, ОПК-4В</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 3.3 Инструментальные средства управления версиями ПО	16	4	6		6	<i>ОК-7В, ОПК-4В</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
<i>Экзамен</i>	36				36	<i>ОК-7З ОК-7У ОК-7В ОПК-4З ОПК-4У ОПК-4В</i>	<i>ФОС ПА Тестирование Собеседование</i>
ИТОГО:	180	36	54		90		

Таблица 16

Распределение фонда времени по видам занятий (заочная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающегося и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1 Введение в программирование</i>							<i>ФОС ТК-1 Тестирование</i>
Тема 1.1 Основные понятия	20	1	3		16	<i>ОК-7З, ОПК-4З</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 1.2 Проектирование программы	17	1	1		15	<i>ОК-7З, ОПК-4З</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 1.3 Программирование на базовом языке	17	1	1		15	<i>ОК-7У, ОПК-4У</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
<i>Раздел 2 Методы программирования</i>							<i>ФОС ТК-2</i>

							<i>Тестирование</i>
Тема 2.1 Представление структур данных	17	1	1		15	<i>ОК-7У, ОПК-4У</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 2.2 Структуры данных	17	1	1		15	<i>ОК-7У, ОПК-4У</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 2.3 Основные комбинаторные алгоритмы	17	1	1		15	<i>ОК-7З, ОПК-4У</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 2.4 Стандартные библиотеки	17	1	1		15	<i>ОК-7З, ОПК-4У</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
<i>Раздел 3 Инструментальные средства разработки ПО</i>							<i>ФОС ТК-3 Тестирование</i>
Тема 3.1 Инструментальные средства работы с компонентами	17	1	1		15	<i>ОК-7В, ОПК-4В</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 3.2 Инструментальные средства доступа к данным	16		1		15	<i>ОК-7В, ОПК-4В</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 3.3 Инструментальные средства управления версиями ПО	16		1		15	<i>ОК-7В, ОПК-4В</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
<i>Экзамен</i>	9				9	<i>ОК-7З ОК-7У ОК-7В ОПК-4З ОПК-4У ОПК-4В</i>	<i>ФОС ПА Тестирование Собеседование</i>
ИТОГО:	180	8	12		160		

РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

3.1.1 Основная литература

1. Дейл, Н. Программирование на С++ [Электронный ресурс] : самоучитель / Н. Дейл, Ч. Уимз, М. Хедингтон. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2007. — 672 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1219>. — Загл. с экрана.

2. С/С++ программирование на языке высокого уровня Павловская Т.А.

3.1.2 Дополнительная литература

1. Давыдова, Н.А. Программирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.А. Давыдова, Е.В. Боровская. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 241 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66124>.

3.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

3.2.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронная библиотека: <http://www.bibliotekar.ru/>
2. Программирование на ЯВУ [Электронный курс] Доступ по логину и паролю. URL: <https://bb.kai.ru:8443/>
3. Национальный открытый университет «Интуит» - <http://www.intuit.ru>

3.2.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Microsoft Windows.
2. Microsoft Office
3. PascalABC.NET
4. MS Visual Studio 2017
5. Dev C++

3.3 Кадровое обеспечение

3.3.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области технические науки и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области технических наук /или заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

3.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению технические науки, выполненных в течение трех последних лет.

3.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в предметной области на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее предметной области, либо в области педагогики.